

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

This Page Blank (uspto)

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à utiliser que pour les commandes de reproduction)

2 644 735

(21) N° d' enregistrement national :

89 03919

(51) Int Cl^s : B 60 G 15/07.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 24 mars 1989.

(71) Demandeur(s) : Société dite : AUTOMOBILES PEUGEOT et Société dite : AUTOMOBILES CITROËN. — FR.

(30) Priorité :

(72) Inventeur(s) : Armand Froumajou.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 39 du 28 septembre 1990.

(73) Titulaire(s) :

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

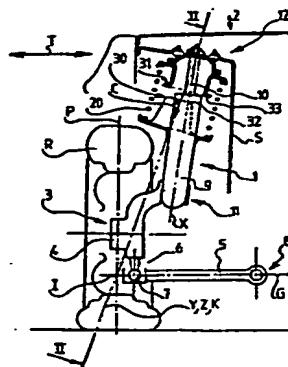
(74) Mandataire(s) : Cabinet Weinstein.

(64) Dispositif de suspension pour véhicule automobile.

(57) L'invention concerne un dispositif de suspension pour un véhicule automobile.

Ce dispositif comprend un élément amortisseur 1 interposé entre la structure S du véhicule et un porte-fusée 4 sur lequel est monté, par une liaison pivot inférieure 6, un bras de liaison 5 articulé sur la structure S, l'élément amortisseur qui est articulé sur la structure S par une liaison pivot supérieure 12, coopérant avec un élément élastique et avec une butée de choc 30, l'axe de travail X de l'élément amortisseur 1 étant décalé par rapport à la roue vers la structure S, les faces d'appui de la butée 30 et d'une partie réceptrice 31 présentant en coopérant une composante de poussée C constituant un axe d'attaque Z, caractérisé en ce que l'axe d'attaque Z, concourant à l'axe de travail X au niveau de la liaison supérieure 12, est décalé par rapport à l'axe de travail X vers la roue R du véhicule.

Ce dispositif de suspension s'applique à un train avant ou arrière, directeur ou non d'un véhicule automobile.



FR 2 644 735 - A1

D

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

La présente invention concerne un dispositif de suspension destiné notamment à équiper un véhicule automobile.

Plus particulièrement, elle se rapporte à un dispositif de suspension du type "Mac Pherson", généralement constitué d'un élément amortisseur télescopique mécaniquement lié, d'une part par l'intermédiaire d'une liaison pivot dite supérieure à la structure ou caisse du véhicule, et d'autre part par l'intermédiaire d'une liaison rigide du type encastrée à un porte-fusée qui supporte mobile en rotation l'une des roues.

Le porte-fusée est monté pivotant, par une liaison pivot dite inférieure, sur l'une des extrémités d'un bras ou triangle transversal, l'autre extrémité de ce bras ou triangle étant articulée sur la structure ou caisse dudit véhicule.

Par ailleurs, l'élément amortisseur, qui coopère avec un élément élastique tel qu'un ressort hélicoïdal de compression, est pourvu d'une butée dite de choc susceptible de venir buter contre une partie réceptrice pour dissiper et limiter les chocs lors d'un déplacement en fin de course de l'élément amortisseur.

En outre, l'élément amortisseur, qui est du type à déplacement rectiligne alternatif, comporte un axe de travail qui, d'une part, coïncide avec le point d'articulation de la liaison pivot supérieure et qui d'autre part, est généralement décalé par rapport à la roue intérieurement vers la structure du véhicule.

De plus, la butée de choc est disposée, dans ce dispositif antérieur, sur l'élément amortisseur de sorte que lorsque la face d'appui de cette butée coopère avec celle de la partie réceptrice correspondante, elle

présente une composante résultante de poussée formant un axe d'attaque confondu avec l'axe de travail de l'élément amortisseur.

Ainsi, et étant donné qu'en plus de cette disposition l'élément amortisseur est déporté par rapport à la roue, à hauteur du bras transversal, vers la structure du véhicule, les efforts d'une part de la butée sur l'ensemble porteur formé par l'élément amortisseur et le porte-fusée, et d'autre part du sol sur la roue 5 génèrent un couple de basculement sur l'ensemble porteur.

Dès lors, ce couple de basculement entraînant au niveau de la structure interne de l'élément amortisseur des forces transversales introduisant des phénomènes parasites de frottement, dans l'amortisseur, 10 nuisibles au confort des passagers et à la tenue de route du véhicule.

Ainsi, l'invention a pour but de remédier à cet inconvénient en proposant un dispositif de suspension tendant à équilibrer, par un effort antagoniste 20 approprié, ledit couple de basculement et à permettre un fonctionnement optimal de l'élément amortisseur.

A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de suspension destiné par exemple à équiper un véhicule automobile, et du type comprenant un élément amortisseur télescopique interposé entre un premier ensemble dit fixe, constitué par la structure ou caisse du véhicule, et un deuxième ensemble dit mobile, déplaçable de façon sensiblement verticale par rapport au premier et supportant libre ou entraînée en rotation 25 l'une des roues du véhicule, ledit ensemble mobile étant constitué par un porte-fusée supportant ladite roue et sur lequel est monté pivotant, de préférence par l'intermédiaire d'une liaison pivot dite inférieure, un bras transversal articulé sur la structure ou caisse du 30 véhicule, l'élément amortisseur, qui est d'une part de

préférence rigidement fixé audit porte-fusée et qui est d'autre part articulé sur ladite structure ou caisse par l'intermédiaire d'une liaison pivot dite supérieure, coopérant avec un élément élastique susceptible

5 d'absorber les débattements de ladite roue, l'axe de travail de l'élément amortisseur, qui de préférence coïncide sensiblement avec le point d'articulation de la liaison pivot supérieure, étant décalé par rapport à la roue, à hauteur du bras transversal, vers la structure
10 ou caisse du véhicule, tandis qu'une butée dite de choc, de préférence élastique, est fonctionnellement interposée entre l'ensemble fixe et l'ensemble mobile, les régions ou faces d'appui respectives de ladite butée et d'une partie réceptrice correspondante transmettant,
15 lorsqu'elles coopèrent, une poussée dirigée suivant un axe géométrique d'attaque, caractérisé en ce que ledit axe d'attaque de la butée, qui est de préférence concourant à l'axe de travail de l'élément amortisseur, sensiblement au point d'articulation de la liaison pivot supérieure, est décalé angulairement par rapport à cet
20 axe de travail, vers la roue du véhicule.

Suivant une autre caractéristique, ledit axe d'attaque coïncide avec un axe de moindre frottement de l'élément amortisseur passant sensiblement par le point ou axe d'intersection entre le plan médian sensiblement vertical de la roue et l'axe ou plan géométrique longitudinal du bras de liaison.

30 Suivant encore une autre caractéristique, les faces ou régions d'appui de la butée et de la partie réceptrice correspondante sont disposées de façon sensiblement perpendiculaire à l'axe de moindre de frottement précité.

De plus, le dispositif de suspension selon l'invention, dans lequel l'élément amortisseur est constitué d'un premier organe formant corps cylindrique

tubulaire dans lequel est susceptible de coulisser un deuxième organe ou tige de raccordement, est caractérisé en ce que la butée de choc est constituée d'au moins un tampon élastique de préférence en élastomère, enveloppant au moins partiellement l'un des deux organes de l'élément amortisseur, la partie réceptrice correspondante étant fonctionnellement solidaire de l'autre des deux organes.

5 Suivant un premier mode de réalisation, le tampon élastique de ladite butée de choc est monté coaxialement à ladite tige de raccordement, en appui axial fixe contre un flasque de la liaison pivot supérieure qui est par exemple embouti et dont la tige de raccordement est fixement solidaire, la partie réceptrice étant montée fixement en appui contre l'extrémité correspondante du corps de l'élément amortisseur, tandis que des moyens d'indexage sont prévus, d'une part entre ledit tampon élastique et le flasque correspondant, et d'autre part entre la partie réceptrice et ladite extrémité du corps de l'élément amortisseur.

10 Suivant un autre mode de réalisation, ladite butée de choc comporte deux tampons élastiques disposés de part et d'autre du corps de l'élément amortisseur, respectivement en avant et en arrière de celui-ci selon la direction longitudinale du véhicule, ces tampons élastiques reposant axialement et fixement sur une coupelle d'appui dite inférieure fixée au corps de l'élément amortisseur, tandis que la partie réceptrice correspondante est constituée par une collierette prévue sur un support tubulaire qui est, d'une part solidaire du flasque de la liaison pivot supérieure, et qui est d'autre part susceptible de recevoir dans celui-ci l'extrémité libre du corps de l'élément amortisseur.

15 20 25 30 35 Suivant encore un autre mode de réalisation, la butée de choc est formée, comme pour le premier mode de réalisation, d'un tampon élastique monté, d'une part de

façon coaxiale à la tige de raccordement, et d'autre part en appui axial fixe contre le flasque de la liaison pivot supérieure, l'extrémité libre du tampon élastique, qui constitue sa région ou surface d'appui, formant une protubérance en saillie disposée par rapport à l'axe de travail de l'élément amortisseur dans une direction transversale à la structure du véhicule, essentiellement du côté de la roue, cette protubérance étant susceptible de venir s'écraser contre l'extrémité libre correspondante du corps de l'élément amortisseur.

10 Mais d'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront mieux dans la description détaillée qui suit et se réfère aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemple, et dans lesquels :

15 - la figure 1 est une vue en coupe transversale d'une partie d'un véhicule, représentant plus particulièrement le dispositif de suspension selon un des modes de réalisation de la présente invention ;

20 - la figure 2 est une vue en coupe faite suivant la ligne II-II de la figure 1 ; et

- les figures 3 et 4 sont des vues similaires à la figure 1, mais représentant deux autres modes de réalisation du dispositif selon l'invention.

25 En se reportant à la figure 1, il est représenté dans son ensemble et selon un mode de réalisation de la présente invention, un dispositif de suspension qui est constitué d'un élément amortisseur 1 télescopique mécaniquement interposé entre un premier ensemble 2 dit fixe formé par la structure ou caisse du véhicule S et un deuxième ensemble 3 dit mobile, l'ensemble mobile 3 d'une part étant déplaçable de façon sensiblement verticale par rapport au premier ensemble 2, et d'autre part supportant libre ou entraînée en rotation l'une des roues R du véhicule.

L'ensemble mobile 3 est constitué par un porte-fusée 4 supportant la roue R et sur lequel est monté un bras ou triangle de liaison 5 relié à la structure ou caisse S du véhicule.

5 Plus particulièrement, le bras ou triangle de liaison 5 est monté pivotant sur le porte-fusée 4 de préférence par l'intermédiaire d'une liaison pivot 6 dite inférieure, cette liaison pivot inférieure 6 qui forme articulation étant généralement constituée par une rotule 7 qui est solidaire du porte-fusée 4 et qui est logée dans un évidement non référencé ménagé à l'une des extrémités libres du bras ou triangle de liaison 5.

10 De plus, le bras ou triangle de liaison 5 est monté, par son autre extrémité libre opposée, de façon articulée sur la structure ou caisse S par une articulation de préférence en chape 8.

15 L'élément amortisseur 1, qui est à déplacement rectiligne alternatif, est constitué d'un premier organe 9 formant corps cylindrique tubulaire dans lequel un deuxième organe ou tige de raccordement 10 est susceptible de coulisser.

20 Par ailleurs, l'élément amortisseur 1, et plus particulièrement son corps cylindrique 9, est rigidement fixé au porte-fusée 4, par l'intermédiaire d'une liaison encastrée 11.

25 D'autre part, l'élément amortisseur 1, et plus particulièrement sa tige de raccordement 10, est articulé sur la structure ou caisse S par l'intermédiaire d'une liaison pivot dite supérieure 12.

30 La liaison pivot supérieure 12 est constituée d'un flasque 13, par exemple embouti, auquel est reliée fixement, notamment par une liaison vis-écrou 14, la tige de raccordement 10, un organe annulaire élastique 15, de forme sensiblement tronconique et généralement en 35 élastomère, étant interposé entre le flasque 13 et un

contre-flasque 16, ce contre-flasque 16 qui est de même généralement embouti étant solidaire ou venant de matière avec la structure ou caisse S.

De plus, le dispositif de suspension comprend
5 un élément élastique 20 susceptible d'absorber les débattements de la roue correspondante R, cet élément élastique 20, qui coopère avec l'élément amortisseur 1, étant par exemple constitué d'un ressort hélicoïdal de compression.

10 L'élément élastique 20 est interposé entre l'ensemble fixe 2 et l'ensemble mobile 3 en étant solidaire, d'une part du corps cylindrique tubulaire 9 de l'élément amortisseur 1, et d'autre part de la liaison pivot supérieure 12.

15 A cet effet, le corps 9 comporte une coupelle d'appui 21 dite inférieure, fixée sur celui-ci par emmanchement à force, sertissage, collage, soudage ou analogue ; une coupelle d'appui 22 dite supérieure étant prévue solidaire de la liaison pivot supérieure 12, et
20 plus particulièrement du flasque 13.

Ainsi, l'élément élastique ou ressort hélicoïdal de compression 20 est disposé entre les coupelles d'appui respectivement supérieure 22 et inférieure 21, un palier 23, tel qu'un roulement ou une
25 butée à aiguille, étant interposé entre la coupelle d'appui supérieure 22 et le flasque 13 pour leur permettre un mouvement rotatif relatif autour de l'axe de travail Y de l'élément élastique 20.

D'autre part, l'axe de travail X de l'élément amortisseur 1, qui de préférence coïncide avec le point d'articulation non référencé de la liaison pivot supérieure 12, est sensiblement décalé par rapport au point d'articulation, de même non référencé, de la liaison inférieure 6, intérieurement vers la structure ou caisse S du véhicule.
35

En se référant aux figures 1 à 4, on remarquera qu'une butée 30 dite de choc, de préférence en élastomère, est fonctionnellement interposée entre l'ensemble fixe 2 et l'ensemble mobile 3, les faces ou régions d'appui respectives 32 et 33 de la butée 30 et d'une partie réceptrice correspondante 31 présentant, lorsqu'elles coopèrent entre elles, une composante résultante de poussée C dirigée suivant un axe d'attaque Z qui par exemple coïncide sensiblement avec l'axe de travail Y de l'élément élastique 20.

Comme on le voit sur la figure 1, l'axe d'attaque Z de la butée 30, qui est concourant à l'axe de travail X de l'élément amortisseur 1 sensiblement au niveau du point d'articulation de la liaison pivot supérieure 12, est sensiblement décalé angulairement par rapport à l'axe de travail X de l'amortisseur 1 précité, vers la roue R du véhicule.

Plus particulièrement, l'axe d'attaque Z coïncide avec un axe de moindre frottement K de l'élément amortisseur 1 passant sensiblement par le point ou axe I d'intersection entre le plan médian sensiblement vertical P de la roue R et l'axe ou plan géométrique longitudinal G du bras ou triangle de liaison 5.

Suivant les modes de réalisation représentés sur les figures 1 à 3, les faces ou régions d'appui 32 et 33 de la butée de choc 30 et de la partie réceptrice correspondante 31 sont disposées de façon sensiblement perpendiculaire à l'axe de moindre frottement K précité, mais aussi de façon sensiblement perpendiculaire aux axes respectivement d'attaque Z de la butée 30 et de travail Y de l'élément élastique 1.

En se référant plus particulièrement à la figure 3, selon un premier mode de réalisation de la présente invention, la butée de choc 30 est formée d'un

tampon élastique 40 qui est monté coaxialement à la tige de raccordement 10, en appui axial fixe contre le flasque 13 de la liaison pivot supérieure 12.

Par ailleurs, la partie réceptrice 31, qui est formée d'une rondelle ou siège 41, est montée fixement en appui contre l'extrémité libre correspondante 42 du corps 9 de l'élément amortisseur 1, cette rondelle ou siège 41 étant emmanchée de façon serrée sur l'extrémité libre 42 de l'élément amortisseur 1, coaxialement à celui-ci.

On précisera par ailleurs que des moyens d'indexage sont prévus, d'une part entre le tampon élastique 40 formant la butée de choc 30 et le flasque correspondant 13, et d'autre part entre la rondelle ou siège 41 formant la partie réceptrice 31 et l'extrémité libre 42 du corps 9 de l'élément amortisseur 1.

Il a été uniquement représenté sur la figure 3 le moyen d'indexage entre le tampon élastique 40 et le flasque correspondant 13, ce moyen d'indexage étant constitué par un couple doigt 43-évidement 44.

Dans l'exemple de réalisation représenté sur la figure 3, le doigt 43 fait axialement saillie d'une rondelle de réaction 45 qui est de préférence collée sur la face de réaction correspondante 46 du tampon élastique 40 et qui est de même montée coaxialement à la tige de raccordement 10.

Le doigt 43 est donc inséré dans un évidement 44 correspondant ménagé de façon appropriée dans le flasque 13, les faces d'appui 32 et de réaction 46 du tampon 40 étant biseautées, le tampon élastique 40 ayant dès lors une forme de cylindre droit oblique.

De façon correspondante, la rondelle de réaction 45 a une forme de coin, l'une de ses faces qui est opposée au doigt 43 étant inclinée par rapport à l'autre de façon correspondante à l'inclinaison des faces d'appui 32 et de réaction 46 du tampon élastique 40.

On précisera aussi que le moyen d'indexage de la rondelle ou siège 41 peut de même être constitué d'un couple doigt-évidemment, la rondelle ou siège 41 ayant de même une forme de coin en étant disposée de sorte que sa face d'appui 33, qui est biseautée d'un angle équivalent à celui de la face d'appui correspondante du patin élastique 40, soit orientée de façon sensiblement parallèle à cette dernière.

En se référant désormais aux figures 1 et 2, et selon un deuxième mode de réalisation du dispositif selon l'invention, la butée de choc 30 est constituée de deux tampons élastiques 51 et 52 disposés de part et d'autre du corps 9 de l'élément amortisseur 1, par exemple respectivement en avant et en arrière de celui-ci selon la direction longitudinale L du véhicule. Les tampons élastiques 51 et 52 reposent axialement et fixement sur la coupelle d'appui inférieure 21, la partie réceptrice correspondante 31 étant constituée par une collierette 53 prévue sur un support tubulaire 54 qui est, d'une part solidaire du flasque 13 et qui est, d'autre part, susceptible de recevoir librement à l'intérieur de celui-ci l'extrémité libre 42 du corps 9 de l'élément amortisseur 1.

On précisera encore ici que le support tubulaire 54 est fixement solidaire de la coupelle d'appui supérieure 22, ce support tubulaire venant de préférence de matière avec cette coupelle d'appui supérieure en formant un prolongement axial de celle-ci.

En se reportant désormais à la figure 4, et selon un troisième mode de réalisation du dispositif selon l'invention, la butée de choc 30 est formée d'un tampon élastique 60 monté, d'une part de façon coaxiale à la tige de raccordement 10, et d'autre part en appui axial contre le flasque 13 de la liaison pivot supérieure 12.

L'extrémité libre de ce tampon élastique 60, qui constitue la région ou surface d'appui 32 de ce dernier, forme une protubérance 61 en saillie disposée, par rapport à l'axe de travail X de l'élément amortisseur 1, essentiellement du côté de la roue, et ce dans une direction T transversale à la structure S du véhicule.

On remarquera que cette protubérance 61 est susceptible de venir s'écraser directement contre l'extrémité libre correspondante 42 du corps 9 de l'élément amortisseur 1, qui forme la partie réceptrice 31.

Plus particulièrement, la protubérance 61 est formée par l'extrémité libre du tampon élastique 60 qui est biseautée et inclinée par rapport à la face d'appui 33 de l'extrémité libre 42 de l'élément amortisseur 1 d'un angle, non référencé, ouvert vers la structure du véhicule.

On précisera encore ici que l'axe de travail Y de l'élément élastique 20 peut être aussi lui-même décalé angulairement par rapport à l'axe de travail X de l'élément amortisseur 1, pour coïncider avec l'axe de moindre frottement K.

Les axes respectivement de travail Y de l'élément élastique 20, d'attaque Z de la butée de choc 30, et de moindre frottement K qui sont confondus, forment avec l'axe de travail X de l'élément amortisseur 1 un plan de débattement de l'ensemble mobile 3, transversal à la structure S du véhicule.

Par ailleurs, on comprendra que dans le troisième mode de réalisation représenté sur la figure 4, le tampon élastique 60 présente deux régions caractéristiques 62 et 63 disposées de part et d'autre de l'axe de travail X de l'élément amortisseur 1, dans la direction T transversale à la structure S du véhicule. Ces régions, qui sont de forme différente à cause de

l'extrémité inclinée du tampon élastique 60, donnent à ce dernier une configuration dissymétrique qui génère, lorsque la région 62 la plus volumineuse comprenant la protubérance 61 est sollicitée et comprimée, une poussée 5 C sur le corps 9 dirigée suivant l'axe Z et s'opposant au couple de basculement nuisible précédemment décrit.

Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée aux modes de réalisation décrits et illustrés et qui n'ont été donné qu'à titre d'exemple.

10 Au contraire, l'invention comprend tous les équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons si celles-ci sont effectuées suivant son esprit.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de suspension destiné par exemple à équiper un véhicule automobile, et du type comprenant un élément amortisseur télescopique (1) interposé entre un premier ensemble (2) dit fixe, constitué par la structure ou caisse (S) du véhicule, et un deuxième ensemble (3) dit mobile, déplaçable de façon sensiblement verticale par rapport au premier et supportant l'une des roues (R) du véhicule, ledit ensemble mobile (3) étant constitué par un porte-fusée (4) supportant ladite roue (R) et sur lequel est monté pivotant, par l'intermédiaire d'une liaison pivot (6) inférieure, un bras transversal (5) articulé sur la structure ou caisse (S) du véhicule, l'élément amortisseur (1), qui est rigidement fixé audit porte-fusée (4) et articulé sur ladite structure ou caisse (S) par l'intermédiaire d'une liaison pivot (12) supérieure, coopérant avec un élément élastique (20) susceptible d'absorber les débattements de ladite roue (R), l'axe de travail (X) de l'élément amortisseur (1), qui de préférence coïncide avec le point d'articulation de la liaison pivot supérieure (12), étant sensiblement décalé par rapport à la roue à hauteur du bras transversal, vers la structure ou caisse (S) du véhicule, tandis qu'une butée (30) dite de choc, de préférence élastique, est fonctionnellement interposée entre l'ensemble fixe (2) et l'ensemble mobile (3), les régions ou faces d'appui respectives de ladite butée de choc (30) et d'une partie réceptrice correspondante transmettant, lorsqu'elles coopèrent, une poussée (C) dirigée suivant un axe géométrique d'attaque (Z), caractérisé en ce que ledit axe d'attaque (Z) de la butée de choc (30), qui est de préférence concourant à l'axe de travail (X) de l'élément amortisseur (1) sensiblement au niveau du point d'articulation de la liaison pivot

supérieure (12), est décalé angulairement par rapport à l'axe de travail (X) dudit amortisseur (1) vers la roue (R) du véhicule.

2. Dispositif selon la revendication 1,
5 caractérisé en ce que ledit axe d'attaque (Z) coïncide avec un axe de moindre frottement (K) de l'amortisseur (1) passant sensiblement par le point ou axe d'intersection (I) entre le plan médian sensiblement vertical (P) de la roue (R) et l'axe ou plan géométrique longitudinal (G) du bras ou triangle transversal (5).

10 3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les faces ou régions d'appui respectives (32, 33) de la butée de choc (30) et de la partie réceptrice correspondante (31) sont disposées de façon sensiblement perpendiculaire à l'axe de moindre frottement (K) précité.

15 4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel l'élément amortisseur (1) est constitué d'un premier organe (9) formant corps cylindrique tubulaire dans lequel est susceptible de coulisser un deuxième organe (10) ou tige de raccordement, caractérisé en ce que la butée de choc (30) est constituée d'au moins un tampon élastique (40, 51, 52, 60), de préférence en élastomère, enveloppant au moins partiellement l'un des 20 deux organes de l'élément amortisseur (1), la partie réceptrice correspondante (31) étant fonctionnellement solidaire de l'autre des deux organes précités.

25 5. Dispositif selon les revendications 3 et 4, caractérisé en ce que le tampon élastique (40) de la butée de choc (30) est monté coaxialement à ladite tige de raccordement (10), en appui axial fixe contre un flasque (13) de la liaison pivot supérieure (12) qui est par exemple embouti et dont la tige de raccordement (10) est fixement solidaire, la partie réceptrice (31) étant formée d'une rondelle ou siège (41) montée fixement en

appui contre l'extrémité libre correspondante du corps (9) de l'élément amortisseur (1), tandis que des moyens d'indexage sont prévus, d'une part entre ledit tampon élastique (40) et le flasque correspondant (13) et 5 d'autre part entre la partie réceptrice (41) et ladite extrémité libre (42) du corps (9) de l'élément amortisseur (1).

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que ladite butée de choc (30) 10 comporte deux tampons élastiques (51, 52) disposés de part et d'autre du corps (9) de l'élément amortisseur (1), respectivement en avant et en arrière de celui-ci selon la direction longitudinale (L) du véhicule, ces tampons élastiques (51, 52) reposant axialement et 15 fixement sur une coupelle d'appui (21) dite inférieure, fixée au corps (9) de l'élément amortisseur (1), tandis que la partie réceptrice (31) est constituée par une collerette (53) prévue sur un support tubulaire (54) qui est, d'une part solidaire d'un flasque (13) de la liaison 20 pivot supérieure (12) auquel est fixée la tige de raccordement (10), et qui d'autre part est susceptible de recevoir l'extrémité libre (42) du corps (9) de l'élément amortisseur (1).

7. Dispositif selon la revendication 6, 25 caractérisé en ce que ledit support tubulaire (54) est solidaire fixement d'une coupelle d'appui (22) dite supérieure, l'élément élastique (20), tel qu'un ressort hélicoïdal de compression étant disposé entre les deux coupelles d'appui respectivement supérieure (22) et 30 inférieure (21).

8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que ledit support tubulaire (54) vient de matière avec la coupelle d'appui supérieure (22) et forme un prolongement axial de celle-ci, un palier (23)

tel qu'un roulement ou une butée à aiguille étant interposé entre ladite coupelle d'appui supérieure (22) et le flasque (13) de la liaison pivot supérieure (12).

9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la butée de choc (30) est formée d'un tampon élastique (60) monté, d'une part de façon coaxiale à la tige de raccordement (10), et d'autre part en appui axial fixe contre un flasque (13) de la liaison pivot supérieure (12) auquel est fixement liée la tige de raccordement (10), l'extrémité libre du tampon élastique (60), qui constitue sa région ou surface d'appui (32), formant une protubérance (61) en saillie disposée du côté de la roue, par rapport à l'axe de travail (X) de l'élément amortisseur (1), cette protubérance (61) étant susceptible de venir s'écraser contre l'extrémité libre correspondante (42) du corps (9) de l'élément amortisseur (1).

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que ladite protubérance (61) est formée par ladite extrémité libre du tampon élastique (60) qui est biseautée et inclinée, par rapport à la face d'appui (33) de l'extrémité libre (42) de l'élément amortisseur (1), d'un angle ouvert vers la structure (S) du véhicule.

2644735

